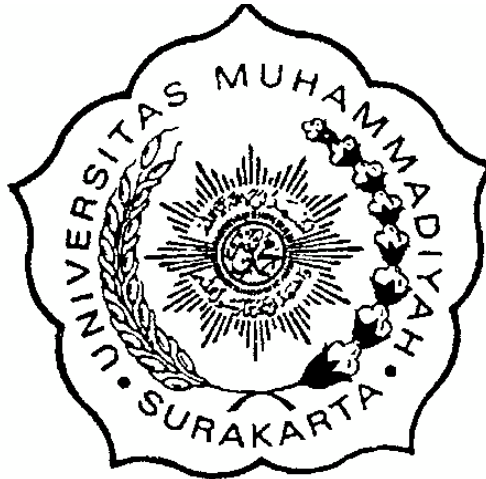


**UPAYA PENINGKATAN KANDUNGAN TEKNOLOGI BERDASARKAN
HASIL PENGUKURAN ASPEK TEKNOLOGI MENGGUNAKAN
PENDEKATAN TEKNOMETRIK**

(Studi kasus: Industri Kerajinan Rotan Desa Trangsan, Gatak, Sukoharjo)



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik**

Oleh:

M HANNAS AULIAN

D 600 120 031

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

UPAYA PENINGKATAN KANDUNGAN TEKNOLOGI BERDASARKAN HASIL PENGUKURAN ASPEK TEKNOLOGI MENGGUNAKAN PENDEKATAN TEKNOMETRIK (Studi kasus: Industri Kerajinan Rotan Desa Trangsan, Gatak, Sukoharjo)

PUBLIKASI ILMIAH

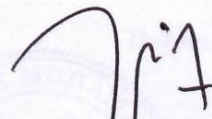
Oleh:

M HANNAS AULIAN

D 600 120 031

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh

Dosen Pembimbing



Much. Djunaidi, ST, MT.

NIK.391

HALAMAN PENGESAHAN

**UPAYA PENINGKATAN KANDUNGAN TEKNOLOGI BERDASARKAN
HASIL PENGUKURAN ASPEK TEKNOLOGI MENGGUNAKAN
PENDEKATAN TEKNOMETRIK**

(Studi kasus: Industri Kerajinan Rotan Desa Trangsan, Gatak, Sukoharjo)

OLEH

M HANNAS AULIAN

D 600 120 031

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Teknik

Univetsitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, 03 Agustus 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Much. Djunaidi, ST, MT.

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dr. Suranto, MM

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Ahmad Kholid Alghofari, ST, MT

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan,



Ir. Sri Suparjono, MT, Ph. D.

NIK.682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 03 Agustus 2016

Penulis



M HANNAS AULIAN
D 600 120 031

UPAYA PENINGKATAN KANDUNGAN TEKNOLOGI BERDASARKAN HASIL PENGUKURAN ASPEK TEKNOLOGI MENGGUNAKAN PENDEKATAN TEKNOMETRIK

(Studi kasus: Industri Kerajinan Rotan Desa Trangsan, Gatak, Sukoharjo)

Abstrak

Potensi luar biasa yang dihasilkan dari rotan menjadikan mata pencarian bagi warga Desa Trangsan, kecamatan Gatak, Sukoharjo untuk dijadikan *furniture*, tetapi beberapa industri rotan belum memperhatikan aspek teknologi yang diterapkan di industrinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kandungan teknologi yang diterapkan oleh industri rotan CV Sumber Jaya dan Tina Rotan, kemudian memberikan usulan kepada industri rotan Tina Rotan, berdasarkan nilai kontribusi terendah komponen teknologi. CV Sumber Jaya dan Tina Rotan merupakan dua dari sekian banyak industri rotan di desa Trangsan, CV Sumber Jaya merupakan industri rotan yang sudah ekspor, sedangkan Tina Rotan merupakan industri rotan yang pemasarannya lokal. Metode teknometrik yaitu metode yang digunakan untuk mengetahui klasifikasi teknologi dengan membaginya menjadi empat komponen yaitu *technoware*, *humanware*, *infoware*, dan *organware* yang saling terintegrasi, yang kemudian akan dihasilkan nilai TCC (*Technology Contribution Coefficient*) yang digunakan untuk mengetahui tingkat teknologi yang diterapkan. Berdasarkan hasil penelitian pada CV Sumber Jaya, kontribusi dari keempat komponen teknologi adalah *technoware* sebesar 0.52, *humanware* sebesar 0.67, *infoware* sebesar 0.43, *organware* sebesar 0.63 yang berarti klasifikasi teknologi berada pada batas wajar, sedangkan pada Tina Rotan, *technoware* sebesar 0.32, *humanware* sebesar 0.42, *infoware* sebesar 0.25, *organware* sebesar 0.47 yang berarti klasifikasi teknologi berada pada batas rendah, dari hasil tersebut nilai kontribusi terendah untuk Tina Rotan adalah *infoware*.

Kata Kunci: industri kreatif, rotan, TCC, teknometrik, Trangsan.

Abstracts

The incredible potential that results from making rattan livelihood for the villagers of Trangsan, sub Gatak, Sukoharjo to serve as furniture, but some of the rattan industry has not noticed aspects of the technology applied in industry. The purpose of this study was to determine the levels of the technology applied by the cane industry CV Sumber Jaya and Tina Rattan, then make a proposal to Tina Rattan cane industry, based on the value of the lowest contribution of technology components. CV Sumber Jaya and Tina Rattan are two of the many rattan industry in the village Trangsan, CV Sumber Jaya is the export of rattan industry, while Tina Rattan is a local marketing rattan industry. Technometric method is a method used to determine the classification of the technology by dividing them into four components, *technoware*, *humanware*, *infoware*, and *organware* an integrated, which will then be generated value of TCC (*Technology Contribution Coefficient*) used to determine the level of technology applied. Based on the results of research on the CV Sumber Jaya is contribution of the four components of the technology are *technoware* of 0.52, *humanware* amounted to 0.67, *infoware* of 0.43, *organware* of 0.63 which means that the classification of technologies that are in reasonable limits, while in Tina Rattan, *technoware* of 0.32, *humanware* of 0.42, *infoware* of 0.25, *organware* of 0.47, which means classification technology is at the lower end, the results of the value of the lowest contribution to Tina Rattan is *infoware*.

Keywords: creative industries, rattan, TCC, technometric, Trangsan.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Potensi dari rotan membuat peta persaingan industri kreatif rotan menjadi semakin ketat, yang membuat para pelaku industri di desa Trangsan harus memutar otak agar usaha yang dia geluti terus berkembang dan tidak mengalami kebangkrutan. Bidang teknologi merupakan salah satu indikator dari penggerak kompetisi tersebut, semakin modern teknologi yang digunakan maka semakin tinggi tingkat performansi dari industri rotan tersebut, sebaliknya semakin tradisional teknologi yang digunakan maka semakin rendah pula tingkat performansi dari industri rotan tersebut, walaupun tidak serta merta teknologi tersebut dapat memberikan dampak positif bagi pelaku industri. Kata industri kreatif saat sedang santer diperbincangkan, hal ini terjadi karena industri kreatif memegang peranan yang sangat besar bagi perekonomian daerah bahkan global, sehingga tidak mengherankan apabila pemerintah sangat antusias mengayomi para pelaku industri kreatif ini.

Beberapa industri kreatif rotan di desa Trangsan tidak terlalu memperhatikan teknologi yang diterapkan pada usahanya, teknologi akan terus menerus berkembang, sehingga apabila masyarakat tetap tidak melakukan pengembangan terhadap teknologi yang digunakan maka kemungkinan besar industri tersebut akan tertinggal dengan para kompetitor usaha rotan lainnya.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan di industri kreatif rotan desa Trangsan ini adalah sebagai berikut:

- a. Membandingkan perhitungan kandungan teknologi pada industri rotan CV Sumber Jaya dan Tina Rotan berdasarkan perhitungan menggunakan metode teknometrik yang membagi teknologi menjadi 4 komponen antara lain *technoware*, *humanware*, *organware*, dan *infoware*.
- b. Mengetahui tingkat klasifikasi dan tingkat teknologi pada industri rotan CV Sumber Jaya dan Tina Rotan.
- c. Melakukan upaya peningkatan kandungan teknologi terhadap komponen teknologi yang memiliki kontribusi terendah, dengan melakukan implementasi teknologi.

2. METODE

CV Sumber Jaya dan Tina Rotan merupakan dua industri kreatif yang merubah rotan mentah menjadi *furniture* berbahan baku rotan, perbedaan yang signifikan dari kedua industri tersebut ialah, pada industri CV Sumber Jaya sudah melakukan ekspor produknya, sedangkan pada industri rotan Tina Rotan pemasarannya hanya sebatas lokal dalam negeri saja, hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingkat teknologi yang diterapkan oleh kedua industri tersebut, semakin baik aspek teknologi yang digunakan maka secara tidak langsung akan meningkatkan pangsa pasar bagi industri tersebut.

Metode teknometrik merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui klasifikasi teknologi yang diterapkan dengan membaginya menjadi empat komponen yaitu *technoware*, *humanware*, *infoware*, dan *organware* yang saling terintegrasi satu sama lain, yang kemudian berdasarkan hasil kalkulasi keempat komponen tersebut akan dihasilkan nilai TCC (*Technology Contribution Coefficient*) yang digunakan untuk mengetahui tingkat teknologi yang diterapkan oleh industri rotan CV Sumber Jaya dan Tina Rotan. Menurut UNESCAP (1989), terdapat lima langkah untuk mengestimasi nilai T, H, I, O, β_t , β_h , β_i , β_o yaitu sebagai berikut.

a. Estimasi derajat kecanggihan

Nilai derajat kecanggihan menunjukkan tingkat kecanggihan dari setiap komponen teknologi yang akan dihitung berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara di lapangan.

b. Pengkajian *state of the art* (SOTA)

Menurut Hany (2000), penentuan komponen teknologi terhadap *state of the art* membutuhkan pengetahuan teknis secara mendalam. Pendekatan untuk menyelesaikan *state of the art* komponen teknologi didasari oleh kriteria generik, dengan penentuan skor yaitu 10 pada setiap kriteria. Adapun rumus dari *state of the art* adalah

$$S = \frac{1}{10} \left[\frac{\sum_{kt}^k tik}{kt} \right] \quad (1)$$

Dimana:

S	: <i>state of the art</i>	kt	: Jumlah kriteria komponen
k	: 1, 2,, kt	tik	: Nilai kriteria ke-k dari komponen teknologi.

c. Penentuan kontribusi komponen

Langkah ini dilakukan dengan menggunakan nilai yang telah diperoleh pada langkah sebelumnya yaitu derajat kecanggihan dan rating *state of the art*. Nilai yang dihasilkan merupakan nilai kontribusi dari masing-masing komponen teknologi yang akan digunakan perhitungan TCC. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$K = \frac{1}{9} [L + S(U - L)] \quad (2)$$

Dimana:

K: Kontribusi komponen	U: Nilai <i>upper</i> derajat kecanggihan komponen
L: Nilai <i>lower</i> derajat kecanggihan komponen	S: Nilai <i>state of the art</i>

d. Penentuan intensitas kontribusi komponen

Langkah ini dilakukan dengan melakukan matrik perbandingan berpasangan, seperti menggunakan AHP dan metode lainnya.

e. Perhitungan TCC (*Technology Contribution Coefficient*)

Berdasarkan nilai T, H, I, O dan nilai β yang sudah didapat pada langkah sebelumnya, maka koefisien kontribusi teknologi dapat dihitung, dengan maksimum nilai TCC adalah satu. Adapun rumus dari perhitungan TCC adalah:

$$TCC = T^{\beta_t} \times H^{\beta_h} \times I^{\beta_i} \times O^{\beta_o} \quad (3)$$

Dimana:

TCC : <i>Technology Coefficient Contribution</i>	T: Nilai kontribusi komponen <i>technoware</i>
β_t : Nilai intensitas kontribusi <i>technoware</i>	H: Nilai kontribusi komponen <i>humanware</i>
β_h : Nilai intensitas kontribusi <i>humanware</i>	I: Nilai kontribusi komponen <i>infoware</i>
β_i : Nilai intensitas kontribusi <i>infoware</i>	O: Nilai kontribusi komponen <i>organware</i>
β_o : Nilai intensitas kontribusi <i>organware</i>	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengukuran Tingkat Aspek Teknologi Industri Kerajinan Rotan

Pengukuran tingkat aspek teknologi pada industri kreatif rotan menggunakan metode skoring berdasarkan penilaian subyektif para *expert* yang sudah bekerja lama di tempat penelitian terhadap beberapa kriteria antara lain komponen *technoware*, *humanware*, *infoware*, dan *organware*. Setelah mendapatkan skor tiap komponen, kemudian diolah sehingga didapatkan nilai kontribusi masing-masing kriteria dengan menggunakan model teknometrik.

Model teknometrik digunakan untuk mendapatkan nilai TCC (*Technology Contribution Coefficient*). Berdasarkan perumusan masalah, penulis hanya akan membandingkan dua industri rotan saja, yaitu industri rotan CV Sumber Jaya (Pangsa pasar luar), dan Tina Rotan (pangsa pasar lokal) untuk mengetahui seberapa jauh aspek teknologi yang diterapkan kedua industri rotan tersebut, kemudian setelah itu barulah ditentukan usulan agar industri rotan yang pemasarannya masih lokal agar mampu melakukan ekspor produk juga, ditinjau dari aspek teknologi yang diterapkan.

3.2.1 Data Responden

Data responden yang diwawancari berasal dari pekerja industri rotan CV Sumber Jaya dan Tina Rotan. Jumlah responden yang telah diteliti sebanyak 13 responden.

a. Industri Kerajinan rotan CV Sumber Jaya

Pengumpulan data dilakukan untuk menghitung kandungan teknologi yang diterapkan oleh industri tersebut. Adapun data responden pengukuran penerapan teknologi CV Sumber Jaya dapat dilihat pada tabel 1. Berikut ini.

Tabel 1. Data responden pengukuran penerapan teknologi CV Sumber Jaya

Nama	Jenis Kelamin	Usia	Lama Bekerja	Departemen / Bagian
Agus Santoso	Pria	40 Tahun	33 Tahun	Pemilik Usaha
Wawan Setiawan	Pria	40 Tahun	25 Tahun	Rangka/Mandor
Toto	Pria	34 Tahun	15 Tahun	Anyam
Amin Udin Yusuf	Pria	40 Tahun	10 Tahun	Kushion
Heriyanto	Pria	37 Tahun	10 Tahun	Pengecetan
Prima Fitriana	Wanita	31 Tahun	9 Tahun	Office
Sutina	Wanita	45 Tahun	4 Tahun	Packing
Nuri	Pria	38 Tahun	3 Tahun	Checking
Suciyanti	Wanita	45 Tahun	3 Tahun	Treatment Produk

b. Industri Kerajinan rotan Tina Rotan

Pengumpulan data dilakukan untuk menghitung kandungan teknologi yang diterapkan oleh industri tersebut. Adapun data responden pengukuran penerapan teknologi Tina Rotan dapat dilihat pada tabel 2. Berikut ini.

Tabel 2. Data responden pengukuran penerapan teknologi Tina Rotan

Nama	Jenis Kelamin	Usia	Lama Bekerja	Departemen / Bagian
Giyarti	Wanita	46 Tahun	25 Tahun	Pemilik Usaha
Joko Supriyono	Pria	47 Tahun	25 Tahun	Finishing
Agustina	Wanita	27 Tahun	5 Tahun	Blebet/Anyam
Sugimin	Pria	46 Tahun	1 Tahun	Rangka

3.2.2 Hasil dan Analisis Pengukuran Apek Teknologi

Dari beberapa hasil sampel responden yang diambil dari kedua industri kreatif rotan yang pangsa pasar sudah ekspor maupun yang masih lokal, maka didapatkan nilai-nilai yang merupakan bagian dari perhitungan TCC (*Technology Contribution Coefficient*), adapun nilai-nilai yang diperoleh adalah sebagai berikut:

a. Estimasi derajat kecanggihan

1) *Technoware*Tabel 3. Hasil penilaian derajat kecanggihan *technoware*

Bagian/Departemen	Sumber Jaya (Expor)		Tina Rotan (Lokal)	
	Lower	Upper	Lower	Upper
Bagian Rangka	3	7	2	4
Bagian Anyam	2	5	2	3
Bagian Finishing	3	4	2	3
Derajat Kecanggihan	3	6	2	4

Penggunaan alat atau mesin pada industri rotan yang pangsa pasarnya lokal masih sangat rendah, dengan hanya menggunakan peralatan produksi manual seperti gergaji, pisau dan lainnya serta beberapa alat yang digunakan merupakan peralatan produksi untuk produksi umum, seperti tembak, kompor dan lain sebagainya, sedangkan pada industri rotan CV Sumber Jaya yang merupakan industri rotan yang pangsa pasarnya sudah ekspor, tingkat tertinggi peralatan produksi yang digunakan yaitu peralatan produksi otomatis.

2) *Humanware*

Tabel 4. Hasil penilaian derajat kecanggihan *humanware*

Bagian/Departemen	Sumber Jaya (Expor)		Tina Rotan (Lokal)	
	Lower	Upper	Lower	Upper
Bagian Rangka	2	8	2	6
Bagian Anyam	2	6	2	4
Bagian Finishing	2	7	2	5
Derajat Kecanggihan	2	7	2	5

Pada bagian *humanware*, tingkatan tertinggi untuk industri kreatif Tina Rotan yaitu pekerja pada bagian rangka mampu memperbaiki peralatan produksi yang rusak, dengan nilai *upper* 6, karena peralatan produksi yang diperbaiki tingkatannya standar, berbeda dengan industri rotan Sumber Jaya. Industri rotan ini juga memiliki tingkatan *humanware* yaitu pekerja pada bagian rangka mampu memperbaiki peralatan produksi yang rusak, poin yang diberikan yaitu 8, dikarenakan peralatan produksi pada bagian rangka memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi, dan juga karena peralatan produksi yang digunakan pada bagian rangka merupakan jenis mesin otomatis.

3) *Infoware*

Tabel 5. Hasil penilaian derajat kecanggihan *infoware*

Bagian/Departemen	Sumber Jaya (Expor)		Tina Rotan (Lokal)	
	Lower	Upper	Lower	Upper
Owner	2	4	2	3
Office	2	3	-	-
Derajat Kecanggihan	2	4	2	3

Pada industri rotan Tina Rotan, memiliki nilai *infoware* yang rendah yakni hanya 3, dan juga *expert* yang berperan pada bagian informasi di industri rotan ini hanya *owner* / pemilik saja, karena memang tidak ada bagian *office* atau administrasi, sedangkan pada industri rotan Sumber Jaya sudah berkompeten dalam bidang informasi, dengan adanya website dan aliran informasi yang jelas, sehingga perusahaan mudah dikenali konsumen.

4) *Organware*

Tabel 6. Hasil penilaian derajat kecanggihan *organware*

Bagian/Departemen	Sumber Jaya (Expor)		Tina Rotan (Lokal)	
	Lower	Upper	Lower	Upper
Owner	3	7	2	5
Office	3	5	-	-
Derajat Kecanggihan	3	6	2	5

Pada penilaian *organware* juga masih dimenangkan oleh industri rotan Sumber Jaya, karena organisasi di perusahaan ini sudah sangat jelas, *job desk* jelas, sedangkan pada Tina Rotan tidak begitu mementingkan organisasi, karena para pekerja di industri rotan ini masih merupakan keluarga.

b. Pengkajian *state of the art* (SOTA)

1) *Technoware*

Tabel 7. Perhitungan SOTA *technoware*

Kriteria Technoware	Sumber Jaya (Expor)			Tina Rotan (Lokal)		
	Bagian / Departemen					
	Rangka	Anyam	Finishing	Rangka	Anyam	Finishing
Tipe Mesin yang digunakan	10	5	3	0	0	0
Tipe Proses yang diterapkan	7.5	2.5	4	7.5	2.5	5
Tipe Operasi yang dilakukan	10	7.5	3	7.5	5	2.5
Rata-rata kesalahan	10	10	9	10	10	10
Frekuensi perawatan alat produksi	0	10	1	0	0	5
Keahlian yang dibutuhkan dalam pengoperasian alat	5	5	8	5	5	5
Inspeksi setiap pekerjaan	5	5	4	5	5	0
Pengukuran pada setiap pekerjaan	0	0	0	0	0	0
Tingkat keselamatan dan keamanan kerja	10	10	10	5	10	5
Rata-rata keseluruhan	5.56		4.22			
Rating SOTA	0.556		0.422			

Berdasarkan tabel 7. diatas disimpulkan bahwa nilai rating SOTA (*State of The Art*) pada industri rota Sumber Jaya lebih besar dibandingkan dengan industri rotan Tina Rotan. Nilai rating SOTA untuk penilaian *technoware* pada industri Rotan Sumber jaya sebesar 0.556, sedang untuk industri rotan Tina Rotan adalah 0.422.

2) *Humanware*

Tabel 8. Perhitungan SOTA *humanware*

Kriteria Humanware	Sumber Jaya (Expor)			Tina Rotan (Lokal)		
	Bagian / Departemen					
	Rangka	Anyam	Finishing	Rangka	Anyam	Finishing
Kesadaran dalam tugas	10	10	10	10	0	5
Kedisiplinan dan tanggung jawab	10	5	8	10	5	5
Kreativitas dan inovasi dalam penyelesaian masalah	5	5	3	5	5	5
Kemampuan memelihara fasilitas produksi	10	10	7	5	5	5
Kesadaran bekerja dalam kelompok	10	5	7	5	5	5
Kemampuan memenuhi jadwal jatuh tempo	10	10	10	10	10	10
Kemampuan menyelesaikan masalah perusahaan	10	10	9	5	0	10
Kemampuan bekerja sama	10	10	6	5	10	5
Kepemimpinan	10	5	6	5	0	10
Rata-rata keseluruhan	8.11		6			
Rating SOTA	0.811		0.6			

Berdasarkan tabel 8. diatas disimpulkan bahwa nilai rating SOTA (*State of The Art*) pada industri rota Sumber Jaya lebih besar dibandingkan dengan industri rotan Tina Rotan. Nilai rating SOTA untuk penilaian *humanware* pada industri Rotan Sumber jaya sebesar 0.811, sedang untuk industri rotan Tina Rotan adalah 0.6.

3) *Infoware*

Tabel 9. Perhitungan SOTA *infoware*

Kriteria Infoware	Sumber Jaya (Expor)		Tina Rotan (Lokal)
	Bagian / Departemen		
	Owner	Office	Owner
Bentang informasi Manajemen	5	5	0
Perusahaan menginformasikan masalah kepada karyawan	10	10	5
Jaringan informasi didalam perusahaan	10	10	0
Prosedur komunikasi antar stakeholder perusahaan	10	10	10
Sistem informasi untuk mendukung aktivitas perusahaan	10	10	0
Penyimpanan dan pengambilan informasi kembali	10	10	0
Rata-rata keseluruhan	9.17		2.5
Rating SOTA	0.917		0.25

Berdasarkan tabel 9. diatas disimpulkan bahwa nilai rating SOTA (*State of The Art*) pada industri rota Sumber Jaya lebih besar dibandingkan dengan industri rotan Tina Rotan. Nilai rating SOTA untuk penilaian *infoware* pada industri Rotan Sumber jaya sebesar 0.917, sedang untuk industri rotan Tina Rotan adalah 0.25.

4) *Humaware*

Tabel 10. Perhitungan SOTA *infoware*

Kriteria Organware	Sumber Jaya (Expor)		Tina Rotan (Lokal)
	Bagian / Departemen		
	Owner	Office	Owner
Otonomi perusahaan	10	10	10
Visi Perusahaan	10	10	10
Kemampuan perusahaan menciptakan lingkungan kondusif	5	10	5
Kemampuan memotivasi karyawan	10	10	0
Kemampuan perusahaan menyesuaikan lingkungan bisnis yang berubah	5	10	10
Kemampuan perusahaan untuk bekerja sama dengan supplier	10	10	10
Kemampuan perusahaan memelihara hubungan dengan pelanggan	10	5	10
Kemampuan perusahaan untuk mendapatkan dukungan sumber daya dari luar	5	5	5
Rata-rata keseluruhan	8.75		7.86
Rating SOTA	0.875		0.79

Berdasarkan tabel 10. diatas disimpulkan bahwa nilai rating SOTA (*State of The Art*) pada industri rota Sumber Jaya lebih besar dibandingkan dengan industri rotan Tina Rotan. Nilai rating SOTA untuk penilaian *organware* pada industri Rotan Sumber jaya sebesar 0.875, sedang untuk industri rotan Tina Rotan adalah 0.79.

c. Perhitungan kontribusi komponen

1) Perhitungan kontribusi komponen pada CV Sumber Jaya

Tabel 11. Perhitungan kontribusi komponen pada CV Sumber Jaya

Komponen	Limit		Nilai SOTA	Nilai Kontribusi
	Lower	Upper		
Technoware	3	6	0.56	0.52
Humanware	2	7	0.81	0.67
Inforware	2	4	0.92	0.43
Organware	3	6	0.88	0.63

Berdasarkan perhitungan pada tabel 11. Diketahui bahwa nilai kontribusi tertinggi pada CV Sumber Jaya adalah *humanware* dengan nilai kontribusi 0.67, dan nilai kontribusi terendah adalah *infoware* dengan nilai kontribusi 0.43.

2) Perhitungan kontribusi komponen pada Tina Rotan

Tabel 12. Perhitungan kontribusi komponen pada Tina Rotan

Komponen	Limit		Nilai SOTA	Nilai Kontribusi
	Lower	Upper		
Technoware	2	4	0.42	0.32
Humanware	2	5	0.6	0.42
Infoware	2	3	0.25	0.25
Orgaware	2	5	0.75	0.47

d. Perhitungan Intensitas kontribusi komponen

Pada langkah ini, hal yang dilakukan adalah membandingkan komponen teknologi secara berpasangan dan berbentuk hirarki, dan metode yang digunakan adalah metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*)

1) CV Sumber Jaya

Tabel 13. Hasil perhitungan intensitas kontribusi komponen CV Sumber Jaya

Komponen	Perbandingan Berpasangan				Bobot	Rangking
	Technoware	Humanware	Infoware	Orgaware		
Technoware	0.48	0.6	0.36	0.40	0.45	1
Humanware	0.24	0.28	0.36	0.40	0.32	2
Infoware	0.12	0.07	0.09	0.07	0.09	4
Orgaware	0.16	0.1	0.18	0.13	0.14	3

Berdasarkan tabel 13. dapat disimpulkan bahwa, komponen *technoware* memiliki bobot tertinggi yaitu 0.45, yang berarti bahwa komponen *technoware* merupakan komponen yang paling penting bagi industri rotan Sumber Jaya, sedangkan komponen *infoware* memiliki bobot 0.09 dan merupakan bobot terendah, yang berarti bahwa komponen *infoware* ini tidak mendapatkan perhatian lebih dari perusahaan. Hal ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor seperti, *website* yang penggunaannya kurang optimal, informasi penggunaan alat yang belum tersedia, dan informasi lainnya yang belum tersampaikan kepada pekerja.

2) Tina Rotan

Tabel 14. Hasil perhitungan intensitas kontribusi komponen Tina Rotan

Komponen	Perbandingan Berpasangan				Bobot	Rangking
	Technoware	Humanware	Infoware	Orgaware		
Technoware	0.29	0.3	0.31	0.42	0.32	2
Humanware	0.57	0.52	0.46	0.42	0.49	1
Infoware	0.07	0.09	0.08	0.05	0.07	4
Orgaware	0.07	0.1	0.15	0.11	0.12	3

Berdasarkan tabel 14. dapat disimpulkan bahwa, komponen *humanware* memiliki bobot tertinggi yaitu 0.49, yang berarti bahwa komponen *humanware* penting bagi industri rotan Tina Rotan, hal ini mungkin industri Rotan Tina Rotan lebih mementingkan kesejahteraan pekerjaannya, dengan pekerja yang sejahtera maka produktivitas akan meningkat, sedangkan komponen *infoware* bobot terendah sebesar 0.07, yang berarti bahwa komponen *infoware* ini tidak mendapatkan perhatian lebih dari perusahaan. Hal ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor seperti, belum tersedianya *website* yang merupakan alat untuk memperkenalkan industri rotan itu sendiri kepada masyarakat global, belum jelasnya jumlah *order* yang akan diproduksi karena penyimpanan secara manual tidak terkomputerisasi.

e. Pehitungan TCC (*Technology Coefficient Contribution*)

Tabel 15. Perhitungan TCC industri rotan CV Sumber Jaya

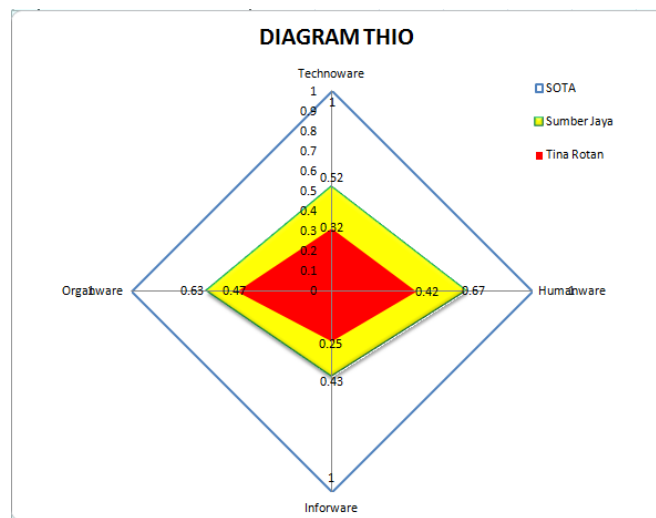
Komponen	Limit		Nilai SOTA	Nilai Kontribusi	Nilai Intensitas Kontribusi	TCC
	Lower	Upper				
Technoware	3	6	0.56	0.52	0.45	0.57
Humanware	2	7	0.81	0.67	0.32	
Inforware	2	4	0.92	0.43	0.09	
Organware	3	6	0.88	0.63	0.14	

Tabel 16. Perhitungan TCC industri rotan Tina Rotan

Komponen	Limit		Nilai SOTA	Nilai Kontribusi	Nilai Intensitas Kontribusi	TCC
	Lower	Upper				
Technoware	2	4	0.42	0.32	0.32	0.38
Humanware	2	5	0.60	0.42	0.49	
Inforware	2	3	0.25	0.25	0.07	
Organware	2	5	0.75	0.47	0.12	

Berdasarkan tabel 15. dan 16. dapat disimpulkan bahwa, nilai TCC untuk industri rotan Sumber Jaya adalah 0.57 yang berarti klasifikasi teknologi berada dibatas wajar, sedangkan pada industri rotan Tina Rotan adalah 0.38 yang berarti klasifikasi teknologi berada dibatas rendah. Sedangkan apabila ditinjau dari tingkat teknologinya, berdasarkan nilai TCC diatas disimpulkan bahwa industri rotan Sumber Jaya, tingkat teknologinya yaitu semi modern, dan untuk industri rotan Tina Rotan, tingkat teknologinya yaitu semi modern juga.

1) Diagram THIO

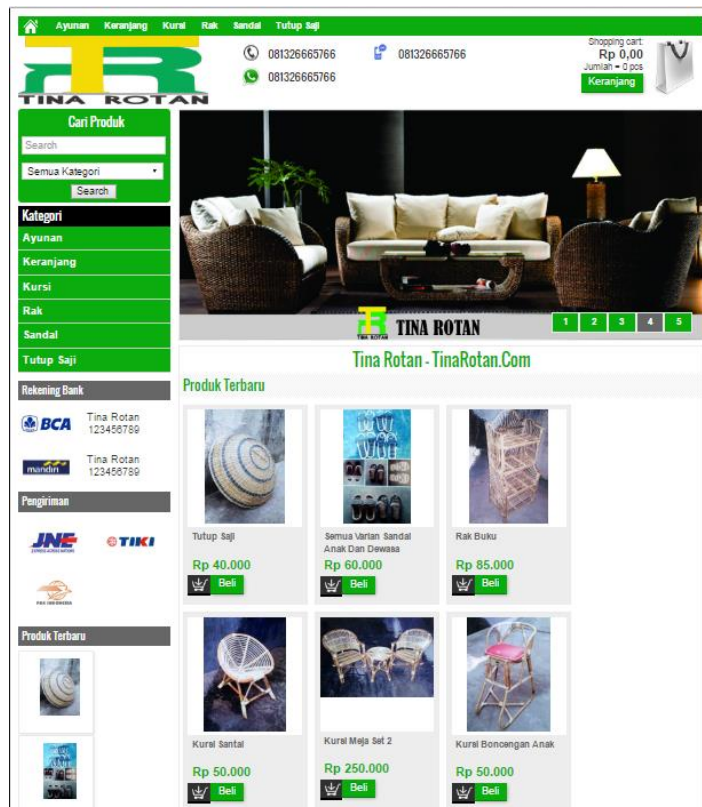


Gambar 1. Hasil diagram THIO

Berdasarkan gambar 1. Hasil diagram THIO diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat kecanggihan dari masing-masing kriteria komponen teknologi berkisar antara 0.2 sampai dengan 0.6. Berdasarkan perbandingan keduanya, nilai kontribusi teknologi terendah untuk industri rotan Tina Rotan adalah *infoware* dengan nilai 0.25, dan pada industri rotan CV Sumber Jaya nilai kontribusi teknologi terendah adalah *infoware* dengan nilai kontribusi 0.43, sedangkan untuk nilai kontribusi teknologi tertinggi untuk industri rotan Tina Rotan adalah *Organware* dengan nilai 0.47, dan pada industri rotan CV Sumber Jaya nilai kontribusi teknologi tertinggi adalah *humanware* dengan nilai kontribusi 0.67.

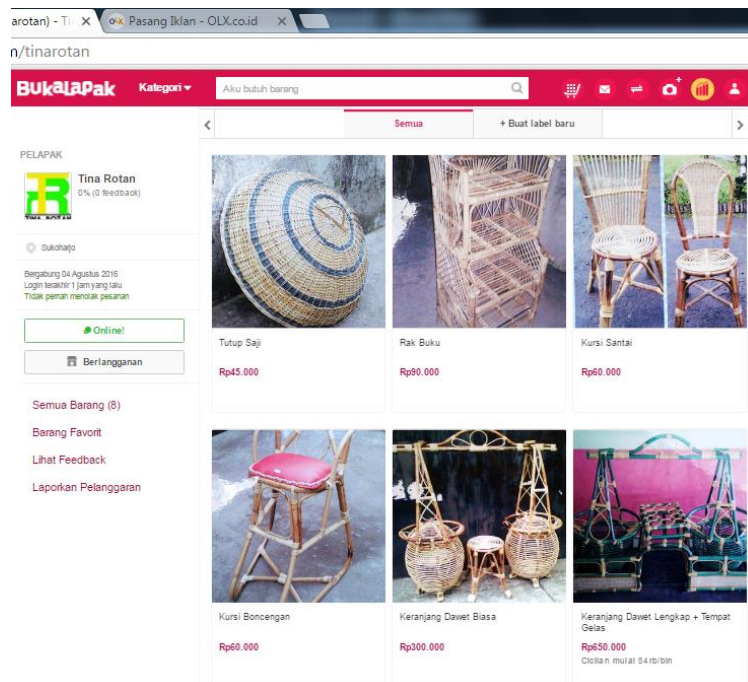
3.2 Implementasi Teknologi Terhadap Komponen Teknologi yang Memiliki Nilai Kontribusi Terendah

Berdasarkan hasil pengukuran teknologi pada industri rotan CV Sumber Jaya maupun Tina Rotan, diketahui bahwa nilai kontribusi terendah dari keempat komponen teknologi yaitu sama-sama *infoware*. Berdasarkan batasan masalah yang telah ditentukan, bahwa perbaikan yang dilakukan hanya untuk industri rotan Tina Rotan saja. Adapun implementasi teknologi yang sudah diterapkan adalah pembuatan *website* untuk industri rotan Tina Rotan yang digunakan sebagai media pengenalan dan pemasaran produk rotan agar lebih global dan diharapkan dapat berguna untuk meningkatkan penjualan dari industri rotan Tina Rotan. Adapun tampilan *website* penjualan Tina Rotan dapat dilihat pada gambar 2. berikut ini.



Gambar 2. Tampilan depan *website* Tina Rotan

Selain pembuatan *website*, Tina Rotan juga memasarkan beberapa produknya melalui jasa jual beli *online* yang sudah terkenal seperti bukalapak.com, dan diharapkan dapat berguna untuk meningkatkan penjualan dari industri rotan Tina Rotan. Seperti terdapat pada gambar 3. berikut ini.



Gambar 3. Tampilan jualan Tina Rotan pada bukalapak.com

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada dua industri rotan Sumber Jaya dan Tina Rotan di desa Trangsan, kecamatan Gatak, kabupaten Sukoharjo terkait dengan pengukuran kandungan teknologi dengan menggunakan metode teknometrik, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan hasil perhitungan dan perbandingan kandungan teknologi pada industri rotan Sumber Jaya dan Tina Rotan dapat diketahui bahwa komponen yang memiliki nilai kontribusi komponen teknologi terendah adalah *Infoware* pada industri kreatif rotan Tina Rotan yaitu sebesar 0.25 dan nilai kontribusi komponen teknologi terendah adalah *Humanware* pada industri kreatif rotan Sumber Jaya yaitu sebesar 0.67. Terjadi perbandingan yang signifikan antara kandungan teknologi pada industri rotan Sumber Jaya dan industri rotan Tina Rotan.
- b. Berdasarkan skala penilaian TCC tersebut maka disimpulkan nilai TCC pada industri rotan Sumber Jaya yaitu 0.57 yang berarti klasifikasi teknologi berada pada batas wajar dan apabila ditinjau dari tingkat teknologinya, berdasarkan nilai TCC diatas disimpulkan bahwa industri rotan Sumber Jaya, tingkat teknologinya yaitu semi modern, Sedangkan nilai TCC pada industri rotan Tina Rotan yaitu 0.38 yang berarti klasifikasi teknologi berada pada batas rendah dan apabila ditinjau dari tingkat teknologinya, berdasarkan nilai TCC diatas disimpulkan bahwa industri rotan Tina Rotan, tingkat teknologinya yaitu semi modern juga.
- c. Berdasarkan perbandingan diatas disimpulkan bahwa, industri rotan Tina Rotan perlu dilakukan perbaikan tingkat komponen teknologi khususnya komponen teknologi dengan nilai kontribusi terendah yaitu *infoware*. Implementasi yang diterapkan sebagai upaya untuk meningkatkan kontribusi komponen *infoware* yaitu salah satunya dengan membuat *website* yang digunakan sebagai media untuk mengenalkan dan memasarkan produk lebih global, dan diharapkan dengan adanya *website* ini industri rotan Tina Rotan dapat meningkatkan penjualannya, selain pembuatan *website*, implementasi yang dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kandungan teknologi, khususnya komponen *technoware* adalah melakukan penjualan di situs jual beli *online*, seperti *bukalapak.com* dan *olx.com*.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka dapat diusulkan beberapa saran, antara lain:

- a. Upaya perbaikan tingkat komponen teknologi harus dilakukan dengan melakukan tindakan-tindakan pada komponen teknologi yang memiliki intensitas kontribusi komponen teknologi terendah.
- b. Pada industri rotan Tina rotan diketahui bahwa nilai kontribusi komponen terendah adalah *infoware*, untuk meningkatkan nilai kontribusi komponen tersebut selain dengan pembuatan

website dapat dilakukan beberapa tindakan juga seperti: a) melakukan penyimpanan data secara terkomputerisasi, sehingga memudahkan dalam pencarian data *order*, data penjualan/pembelian bahan baku, data *supplier* dan lain sebagainya, b) melakukan pemberian informasi berupa kertas yang dipasang di dinding, yang memudahkan pekerja dalam pengoperasian peralatan produksi.

- c. Pada industri rotan Sumber Jaya untuk prioritas pembinaan yang dilakukan, harus dimulai dari komponen teknologi yang memiliki nilai kontribusi terendah sampai paling besar, yaitu aspek *infoware*, *organware*, *humanware*, dan terakhir *technoware*, sedangkan pada industri rotan Sumber Jaya untuk prioritas pembinaan yang dilakukan, yaitu aspek *infoware*, *organware*, *technoware*, dan terakhir *humanware*.
- d. Saran untuk penelitian selanjutnya dengan menggunakan tema yang sama, sebaiknya melakukan pengukuran dengan model teknometrik dengan skala yang lebih luas, seperti industri kreatif yang serupa di wilayah yang berbeda agar didapatkan hasil *benchmarking* yang lebih kompetitif.

PERSANTUNAN

Karya ini kupersembahkan kepada Bapak, Ibu, Adik-adikku berserta seluruh keluarga, dan juga kepada bapak Much. Djunaidi, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya, mengarahkan, dan mengajarkan saya sehingga artikel ilmiah ini dapat tercapai. Semoga selalu diberikan rahmat dan kebahagiaan Dunia Akhirat. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Delee., (2012), *"Magic of Creativepreneur: Bagaimana Anda Bisa Menjadi inovatif Secara Ajaib dan Menjadi Seorang Bisnis Entrepreneur Sukses dalam Dunia Industri Ekonomi Kreatif"*.
- Fauzan, Achmad., (2009), "Penilaian Tingkat Teknologi Dok Pembinaan UPT BTPI Maura Angke Jakarta", *Skripsi*, ITB.
- Hany, I., (2000), "Analisis Kandungan Teknologi Terhadap Performansi Bisnis Industri Skala Kecil", *Tesis*.
- Hartono., (1998), "Prospek Industri rotan dan saran yang diperlukan", Makalah pada workshop tentang deregulasi rotan. Asmindo. Jakarta.
- Indrawati SW., (2003), "Analisis Pengaruh Komponen Teknologi *Technoware*, *Humanware*, *Inforware*, dan *Organware* Terhadap Faktor Utama Daya Saing Industri Kecil" *Tesis*.
- Janko, Wolfgang. Bernroider, Edward., (2005), *"Multi-Criteria Decision Making An Application Study of ELECTRE & TOPSIS"*, www.ai.wu.wien.ac/~bernroid/lehre/seminare/ws04/ diakses pada tanggal 25 Maret 2016.
- Jasni, A. Damayanti, Ratih. Kalima, Titi., (2012), "Atlas Rotan Indonesia", Pusat Penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan. Bogor.
- John Howkins. (2001), *"The Creative Economy: How people make money from ideas"*.
- Kusumadewi, Sri. Hartati, Sri. Harjoko, Agus & Wardoyo, Rentantyo., (2006), *"Fuzzy Multi Attribute Decision Making"*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sumardjani, Lisman., (2009), *"Konsep Lima Kekuatan Porter untuk Membedah Kondisi Industri Rotan Indonesia"*.
- Ria, Fitra. Hadi, Yohanes., (2013), "Analisis Keberadaan Industri Kerajinan Rotan Dalam Penyerapan Tenaga Kerja", *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, Vol. 5 No: 1, pp: 39-52.
- Robbins., (1994), "Perilaku Organisasi, Konsep-Konroversi-Aplikaso, Edisi Bahasa Indonesia", PT. Prenhalindo. Jakarta.
- Sabardi, Wiky., (2008), "Analisis Hubungan Komponen *Technoware*, *Humanware*, *Inforware* dan *Organware* Dengan Kepuasan Karyawan Yang Dimodetor Gaya Kepemimpinan Di PT. Ecogreen Oleochemicals Medan", *Tesis*. Universitas Sumatera Utara.
- Sultan, Andi. Chumaidiyah, Endang. Aurachman, Rio., "Analisis Kandungan Teknologi 3G Pada Layanan Telkomsel Flash Dengan Metode Teknometrik di PT. Teklomsel Jakarta Selatan".
- Technology Atlas Project : Aan Overview of the Framework for Tevhnology-based, Development Economic and Social Commision for Asia and Pasific* (ESCAP), United Nations, 1989.
- Wiraatmaja, IW. Ma'ruf, A., (2004), "The Assesment of Technology in Supporting Industry Located at Tegal Industrial Park" *Proceddings of Marine Transportation Engineering Seminar*.
- Dikutip pada tanggal 20 mei 2016 dari <http://jatengprov.go.id/id/profil/kabupaten-sukoharjo>, online
- Dikutip pada tanggal 30 April 2016 dari <http://www.bpmpp.sukoharjokab.go.id/berita-188-industri-kecil-dan-potensi-sukoharjo.html>, online.